

# **UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1998/99**

**Ogos/September 1998**

**FEK 401.2 - Radiofarmasi**

**Masa: (2 jam)**

---

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** soalan dan **3** muka surat yang bertaip.

Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

.....2/-

(FEK 401)

- I. (A) Bincangkan kesan sinaran mengion ke atas manusia (15 markah)
- (B) Bincangkan langkah-langkah yang perlu diambil untuk memantau dedahan sinaran kepada pekerja sinaran dan kawasan pekerjaannya. (10 markah)
- II. Bincangkan kawalan mutu (kawalan kualiti) sesuatu sediaan radiofarmaseutikal dari segi kepentingan dan kaedah pengenalpastian untuk tiga (3) perkara-perkara berikut:
- (A) Ciri-ciri fizikal. (8 markah)
- (B) pH dan kekuatan ionik. (8 markah)
- (C) Ketulenan radionuklid. (9 markah)
- III. (A) Nyatakan tiga (3) cara bagaimanakah suatu radionuklid mereput. (10 markah)
- (B) Bagaimanakah albumin beragregat Tc-99m (Tc-99m MAA) disediakan. Apakah langkah-langkah kawalan mutu dan kawalan keselamatan yang perlu diberi perhatian. (15 markah)

.....3/-

(FEK 401)

- IV. (A) Sinaran mengion diketahui mempunyai kesan mudarat. Walau bagaimanapun, risiko kesan mudarat tersebut dapat diminimakan dengan mengamalkan prinsip-prinsip perlindungan sinaran. Bincangkan prinsip-prinsip tersebut. (8 markah)
- (B) Terangkan satu (1) kaedah yang mudah untuk mengenalpasti dan mengira ketulenan radiokimia untuk sesuatu sediaan radiofarmaseutikal. (9 markah)
- (C) Takrifkan istilah-istilah berikut:  
(i) Radionuklid  
(ii) Isotop  
(iii) Dos terserap  
(iv) Becqueral. (8 markah)
- V. (A) Bincangkan tatacara pengendalian bahan radioaktif. (8 markah)
- (B) Terangkan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pembentukan sebuah radiofarmasi. (9 markah)
- (C) Aktiviti Tc-99m pada jam 11.00 pagi adalah 9mCi. Apakah aktivitinya pada jam 8.00 pagi dan 4.00 petang pada hari yang sama ( $t_{1/2}$  Tc-99m = 6 jam) (4 markah)
- (D) Terangkan dua (2) kaedah penlabelan di bawah bagi menghasilkan sebatian-sebatian radiofarmaseutikal berserta contoh-contohnya:  
(i) Tindak balas penukaran isotop.  
(ii) Penlabelan bersama pengkelat dwifungsi. (4 markah)

oooOOOooo

